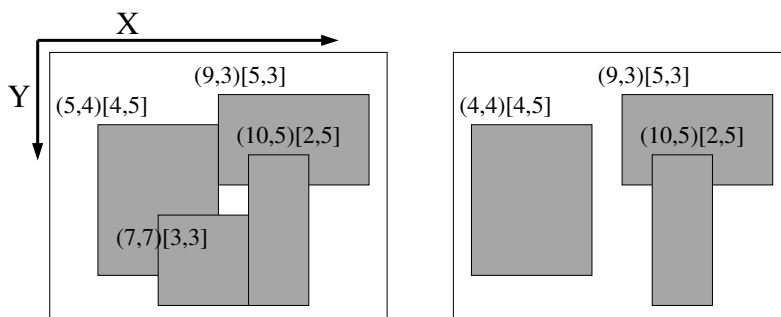


# Omtrek - categorie 4



Een aantal rechthoeken worden op een rooster gelegd: ze kunnen overlappen. De bedoeling is om de totale bedekte oppervlakte te berekenen en de totale omtrek van die oppervlakte: pas op, er kunnen *gaten* in het bedekte oppervlak zitten, en de omtrek van die gaten telt mee. Bovendien hoeft de bedekte oppervlakte niet samenhangend te zijn. Hieronder twee voorbeelden: een rechthoek is gegeven door de X- en Y-coördinaten van zijn linkerbovenhoek, zijn breedte en hoogte. Dat zijn allemaal natuurlijke getallen. Links is de bedekte oppervlakte gelijk aan 48 en de omtrek 36, rechts is de oppervlakte 43 en de omtrek 42.



## Opgave

Van een aantal reeksen rechthoeken bereken je telkens de bedekte oppervlakte en de omtrek ervan.

## Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een natuurlijk getal  $1 \leq n \leq 1000$  dat het aantal testgevallen aangeeft. Per geval volgen dan een aantal regels. Alle getallen in de invoer die op dezelfde regel voorkomen, worden gescheiden door één enkele spatie; alle regels worden beëindigd met een enkele newline  $\backslash n$ .

Elk geval bestaat uit een aantal regels met informatie: het aantal rechthoeken  $r$  dat bij dit testgeval hoort; dan  $r$  lijnen met telkens voor één rechthoek vier getallen: de X- en Y-coördinaten van de linkerbovenhoek, en de breedte en de hoogte van de rechthoek.

We beloven dat  $0 < r < 100$ , en dat de coördinaten, de hoogte en de breedte natuurlijke getallen zijn.

## Uitvoer

De uitvoer bestaat uit één regel per testgeval waarop eerst het volgnummer van het testgeval staat, dan de bedekte oppervlakte, dan de omtrek ervan. Alle getallen op dezelfde regel worden gescheiden door een spatie. Let op! Zorg ervoor dat je uitvoer geen overbodige tekens bevat, bijvoorbeeld een spatie op het einde van een regel of een lege regel op het einde van de uitvoer. Dat zorgt er immers voor dat je uitvoer als foutief wordt beschouwd.

## Voorbeeld

### Invoer

```
2
4
5 4 4 5
9 3 5 3
7 7 3 3
10 5 2 5
3
4 4 4 5
9 3 5 3
10 5 2 5
3
1 1 2 2
3 3 1 1
4 4 1 1
```

### Uitvoer

```
1 48 36
2 43 42
3 6 16
```